50e Année. — N° 23 4 Juin 1933

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Degrully. — Chronique. — Le nouveau Statut contre la viticulture méridionale ; — L'Ecoulement des vins depuis le début de la campagne ; — La démission des corps élus 537
N° — Tableaux de l'Ecoulement des vins (mois d'avril 1933)..... 541
N. — Tableau de la production et mouvement des alcools 543
H. Lagatu & L. Maume. — Composition comparée chez la vigne de feuilles homologues prises respectivement sur des souches fructifères et sur des souches privées de leurs grappes 544
— Composition comparée chez la vigne de la matière sèche de feuilles homologues des rameaux fructifères et des rameaux naturellement stériles. 546
Prof' G. Villedieu. — Cuivre et mildiou 548
G. Coupan. — Les démonstrations de motoculture de la foire de printemps d'Avignon de 1933 552
C. Houdayer. — Conservation simple, pratique et économique du fourrage..... 555
A. Dupoux — Les gelées et l'ombre..... 557
Informations et Communications de Sociétés agricoles. — Foire de Bordeaux. — Ecole d'Ecully. — La défense sanitaire des végétaux ... 559
Chemins de fer P. L. M. et Midi.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Le nouveau Statut contre la Viticulture méridionale

L'article premier du nouveau projet de Statut de la Viticulture, maintient les taxes au rendement et à la production instituée par la loi du 4 juillet 1931.

La taxe à la production n'atteint que la grande propriété, c'est-à-dire un nombre infime de producteurs. Mais ceux-ci ne sont-ils pas taillables et corvéables à merci ?

La taxe au rendement, au contraire, en atteint un bien plus grand nombre et frappe beaucoup plus de petits et moyens viticulteurs que de grands propriétaires. *Il serait superflu de rappeler que ces charges pèsent à peu près exclusivement sur les sept départements viticoles du Midi et sur l'Algérie.*

La taxe au rendement apparaît comme une condamnation de la fertilité des terres et de l'habileté des agriculteurs. Il est difficile de réduire par une loi la fertilité du sol, et nos législateurs trouveront peut-être que c'est grand dommage. Mais on pourra recommander aux intéressés de supprimer les fumures, de modifier la taille, de laisser se développer les maladies cryptogamiques, de regarder d'un œil bienveillant les insectes ampélophages, etc., etc., etc. Il serait peut-être aussi prudent, non de supprimer, du moins de modifier

l'enseignement agricole en recommandant aux professeurs d'apprendre à leurs élèves ou à leurs auditeurs à cultiver de façon à n'obtenir que de maigres récoltes. Il semble même que l'on soit déjà entré dans cette voie, car j'entendais, il y a quelques semaines, un conférencier de la Radio de Paris conseiller aux cultivateurs de renoncer à la culture intensive et de revenir à la culture extensive des siècles passés. On a toutefois supprimé, dans le nouvel article premier, les paragraphes relatifs à l'interdiction des arrosages. C'est une petite contradiction avec les préoccupations qui ont inspiré les paragraphes précédents, les irrigations pouvant contribuer, très utilement dans certains cas, à augmenter la production.

L'article 3 de la loi du 4 juillet 1931, qui permettait à tout citoyen français de planter 10 hectares de vigne, est modifié ainsi qu'il suit :

« Toutefois, pendant une période de 5 années, à compter du 1er août 1933, sont suspendus toutes plantations ou tous compléments de plantations autres que ceux nécessaires pour assurer soit l'entretien des vignobles dans leur consistance et sur les emplacements actuels, soit la consommation personnelle des récoltants qui réservent à leurs propres besoins l'intégralité des vins ou des raisins obtenus. Dans ce dernier cas, une déclaration à la recette buraliste devra être faite préalablement à toute plantation.

A titre exceptionnel et nonobstant les dispositions de l'alinéa précédent restent autorisées les plantations de vignes dans les conditions prévues par la loi du 4 juillet 1931, mais seulement jusqu'au 31 décembre 1933 et uniquement dans la limite de 3 hectares. Les plantations de vignes destinées à remplacer les pépinières de pieds mères et de multiplications exploitées avant le 1er octobre 1928 sont exemptées, le cas échéant, de la redevance prévue à l'alinéa 3 du présent article ».

L'article 4 du nouveau projet institue la déclaration de la production des piquettes, à l'imitation des règlements italiens. En voici le texte :

Art. IV. — Toute fabrication de piquettes, de même que toute opération de pressurage de lies doit être précédée d'une déclaration souscrite trois jours à l'avance à la recette buraliste des contributions indirectes. Cette déclaration présentera des indications qui seront fixées par décret rendu sur la proposition du ministre du budget; elle pourra être contrôlée jusqu'à l'expiration d'un délai de 15 jours après la fin des travaux.

On peut se demander à quoi servira cette formalité nouvelle ? On déclarera que l'on va faire des piquettes dans la limite de 40 hectolitres autorisée par la loi. Et puis après ?

Rien de nouveau en ce qui concerne le blocage, qui reste fixé au 1/3 de la récolte à titre préventif. J'examinerai dans ma prochaine chronique l'article 10, véritable monstre, qui, je l'espère, sera repoussé par le Parlement.

En ce qui concerne les vins de coupage, les règles posées par le nouveau projet de loi seraient les suivantes :

Art. III. — L'article premier de la loi du 19 avril 1930 est modifié comme suit :

Paragraphe premier. — Il est interdit d'importer, de vendre, de mettre en vente, de détenir en vue de la vente, sauf pour la distillerie ou la vinaigrerie, des vins de coupage renfermant moins de neuf degrés d'alcool réel ainsi qu'une acidité fixe insuffisante pour qu'en ajoutant le chiffre de l'acidité au degré alcool la somme de ces deux chiffres soit inférieure à 12°5.

Paragraphe 2 et 3. — (Sans changement).

Paragraphe 4.— De même, n'est pas considéré comme coupage le mélange portant sur des vins originaires, en majeure partie, d'une région dans laquelle le titre alcoolique n'est pas fixé à un chiffre supérieur à huit degrés quand le mélange est pratiqué à l'intérieur même de cette région.

Le retour à un minimum de 9° pour les vins de coupage paraît devoir rencontrer une opposition assez vive, de la part des viticulteurs du Centre et de l'Ouest.

On peut lire, en effet, dans le compte rendu d'une réunion tenue le 5 avril 1933, par le Groupe de défense des Vignerons du Centre et de l'Ouest à la Chambre des députés, une protestation contre l'abolition de la loi du 1er janvier 1930.

En voici le texte :

« Le Groupe estime qu'il y a lieu de faciliter l'écoulement des vins du « Centre et de l'Ouest en permettant tous les coupages licites et tradition- « nels, et qu'il convient d'utiliser à cet usage, les vins de l'Afrique du Nord. « Mais il pense qu'il faut se garder d'abroger les dispositions de l'article 4 « de la loi du 1er janvier 1930 et qu'il faut au contraire, réduire au maxi- « mum les importations de vins étrangers. »

Le groupe a ensuite examiné la question du degré minimum des vins de coupage. Il s'est ému des conséquences d'un relèvement éventuel du degré minimum légal actuel. Il a envisagé toutes les réserves qu'il conviendrait d'apporter à toute proposition qui risquerait de léser les vignerons et les négociants de l'Orléanais, du Vendômois, et des autres régions.

L'Ecoulement des vins depuis le début de la campagne

L'*Officiel* du 16 mai nous a donné les chiffres du mouvement des vins en avril et depuis le début de la campagne en cours (1er octobre 1932).

Le fait saillant est le relèvement de la consommation taxée, qui s'est élevée à 4.063.659 hectolitres.

Pour l'ensemble des sept premiers mois de la campagne en cours et des années précédentes, les chiffres sont les suivants :

Rappel des années précédentes :

Consommation	taxée	octob. 1925-avril 1926....	30.830.497	hectolit.
—	—	octob. 1926-avril 1927....	28.336.051	—
—	—	octob. 1927-avril 1928 ...	25.528 707	—
—	—	octob. 1928-avril 1929....	27.142.641	—
—	—	octob. 1929-avril 1930....	28.163.712	—
—	—	octob. 1930-avril 1931 ...	26.994.194	—
—	—	octob. 1931- avril 1932 ...	27.899.944	—
—	—	octob. 1932-avril 1933....	26.916.885	—

Le stock commercial est en forte diminution :

Stock commercial	à	fin janvier 1914.....	12.027.127	hectolitres.
—	—	— janvier 1919.....	6.150.533	—
—	—	— janvier 1929.....	10.972.262	—
—	—	— septembre 1929.....	11.004.698	—
—	—	— janvier 1930.....	12.116.812	—
—	—	— octobre 1930.....	13.020.388	—
—	—	— septembre 1931	11.674.195	—
—	—	— octobre 1931.....	11.824.335	—
—	—	— décembre 1931.....	11.894.305	—
—	—	— décembre 1932.....	11.696.505	—
—	—	— janvier 1933.....	12.120 421	—
—	—	— fin mars 1933.....	12.233.407	—
—	—	— fin avril 1933.....	12.089.111	—

Le calme règne toujours sur nos marchés, mais l'on peut espérer que l'approche des grands travaux agricoles, apportera, comme chaque année, une reprise de l'activité commerciale.

La démission des corps élus

A la suite de la réunion organisée par le Syndicat Montpellier-Lodève C. G. V., la plupart des conseillers municipaux du ressort de ce syndicat ont résolu de donner leur démission.

A l'heure actuelle, sur 140 communes viticoles, on compte 132 démissions.

Une réunion du Syndicat Béziers-Saint-Pons C. G. V. s'est tenue à Béziers, ce vendredi 2 juin, mais notre journal s'imprimant le jeudi, nous ne pourrons indiquer les résultats du meeting de Béziers que dans notre prochain numéro.

Le mouvement a gagné le département du Gard où à la date de mercredi dernier on comptait déjà une centaine de démissions de conseils municipaux.

L. Degrully.

Quantités de vins enlevées des chais des récoltants, et quantités imposée au droit de circulation et stocks existant chez les marchands en gros

Campagne 1932-1933 (Mois d'Avril)

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois d'Avril	Total depuis le début de la campagne	Mois d'Avril	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
1	Ain	6.443	52.708	27.682	166.043	53.246
2	Aisne	1.097	15 812	27.552	184.715	67.152
3	Allier	7.943	64.293	49.834	320.690	78.874
4	Alpes (Basses-)	345	4 632	5.420	34.156	7 292
5	Alpes (Hautes-)	783	3.939	8.293	57.469	12.526
6	Alpes-Maritimes	1.153	6.185	50.874	355.223	62.944
7	Ardèche	27.454	159.474	26.783	106.093	40.408
8	Ardennes	«	«	15.374	99.819	38.234
9	Ariège	436	2.787	12.841	78.828	9.793
10	Aube	2.496	32.754	34.740	227.125	73.177
11	Aude	393.668	2.903.191	54.934	334.164	155.123
12	Aveyron	3.245	20.642	34.768	221.933	26.839
13	Bouches-du-Rhône	86.646	481.128	95.003	644.253	161.693
14	Calvados	»	»	14.028	85.306	46.142
15	Cantal	53	170	23.938	153.699	20.674
16	Charente	61 939	243.064	30.435	193.645	42.681
17	Charente-Inférieure	65 683	431.208	34 846	232.685	69 558
18	Cher	4.604	27.006	30.549	204.054	49.419
19	Corrèze	1.073	4.865	25.883	154.516	28.732
21	Côte-d'Or	10.015	97.580	51.490	324.745	413.514
22	Côtes-du-Nord	»	»	14 257	94.142	33.295
23	Creuse	«	«	27.368	166.235	35.364
24	Dordogne	24.018	198.564	32.871	200.344	47.284
25	Doubs	6	55	39.708	278.986	73.944
26	Drôme	12.530	108.836	13.830	91.079	34.475
27	Eure	»	15	8.898	67.544	20.243
28	Eure-et-Loir	31	71	19 408	137 040	51.955
29	Finistère	»	»	15 885	337.622	119.778
30	Gard	182.994	1.248.747	40.101	307.676	149 3 8
31	Garonne (Haute-)	13.697	113.113	52.482	340.742	58.643
32	Gers	36.047	342.758	13.383	84.084	37.936
33	Gironde	208.941	1.737.643	153.549	984.654	1.113.219
34	Hérault	490 982	3.751.296	78 571	500.4 0	5'4.135
35	Ille-et-Vilaine	»	»	14.103	100.575	37 100
36	Indre	6.930	42.908	21.244	139.941	29.883
37	Indre-et-Loire	37.894	288.204	46.914	264.032	115.532
38	Isère	12.078	89.129	52.545	340.047	79 909
39	Jura	3.895	22.574	23.828	163.179	52.288
40	Landes	9.883	97.784	22.588	145.850	26.447
41	Loir-et-Cher	38.424	333.513	25 822	159.431	72.852
42	Loire	8.416	49.353	93.804	6'3.747	175.357
43	Loire (Haute-)	331	2.238	35.294	242.764	52.762
44	Loire-Inférieure	22.901	207.648	83.836	564.284	121.084
45	Loiret	8.896	64.692	41.151	254.628	98.801
46	Lot	4.590	29.241	12.838	77.636	8.231
47	Lot-et-Garonne	21.801	166.236	25.858	160.938	29.938
48	Lozère	240	1.594	8 973	55.704	12.637
49	Maine-et-Loire	33.442	249.206	62.248	288.343	157.467
50	Manche	«	»	4.797	36.527	21.292
51	Marne	12.659	164.355	96.835	633.092	1.328 293
52	Marne (Haute-)	376	3.188	22.966	133.678	46.542
53	Mayenne	22	68	3.658	23.061	14.214
54	Meurthe-et-Moselle	826	7.545	72.567	484.680	155.962
55	Meuse	631	3.117	30.033	208.030	55.537
56	Morbihan	46	538	14 526	105.830	40.030
57	Moselle	660	4.471	23.102	157.896	53.472

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois d'Avril	Total depuis le début de la campagne	Mois d'Avril	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
58	Nièvre	2.052	16.207	34.261	215.402	64.800
59	Nord	»	»	81.416	523.443	307.766
60	Oise	»	»	23.148	187.785	49.226
61	Orne	»	»	4.335	28.743	16.788
62	Pas-de-Calais	»	»	34.929	224.264	93.694
63	Puy-de-Dôme	7.683	49.706	64.855	402.579	93.896
64	Pyrénées (Basses-)	5.770	40.234	46.223	299.484	54.781
65	Pyrénées (Hautes-)	489	3.710	17.518	106.674	18.162
66	Pyrénées-Orientales	158.127	1.756.624	41.325	266.607	142.781
67	Rhin (Bas)	4.478	87.487	22.753	167.865	140.893
68	Rhin (Haut)	12.500	151.094	35.688	283.144	125.384
69	Rhône	48.656	295.154	160.374	1.049.785	382.891
70	Saône (Haute-)	27	507	35.202	235.948	72.033
71	Saône-et-Loire	42.042	340.845	64.778	402.337	214.912
72	Sarthe	1.037	8.077	12.516	82.258	32.439
73	Savoie	14.376	58.970	26.937	171.536	43.803
74	Savoie (Haute-)	823	12.728	17.449	129.878	56.458
75	Direction de la Seine	»	»	502.959	3.593.850	1.630.387
	Direction des droits d'entrée	»	»	284.143	1.925.420	885.182
76	Seine-Inférieure	»	»	76.616	511.639	224.544
77	Seine-et-Marne	35	238	40.565	268.421	73.700
78	Seine-et-Oise	51	368	58.037	569.830	187.939
79	Sèvre (Deux-)	2.416	15.047	24.033	163.020	42.391
80	Somme	«	»	21.147	141.784	41.142
81	Tarn	36.699	327.972	40.135	232.513	52.434
82	Tarn-et-Garonne	8.170	72.356	13.449	81.520	12.982
83	Var	133.105	942.515	55.872	343.585	84.214
84	Vaucluse	55.794	447.456	16.800	123.808	110.494
85	Vendée	8.574	90.529	16.695	120.578	26.377
86	Vienne	18.626	114.956	20.226	129.895	31.396
87	Vienne (Haute-)	36	282	44.066	278.135	75.374
88	Vosges	65	332	41.714	283.408	105.518
89	Yonne	7 697	77.671	26.236	164.349	74.858
	Total pour la France.	2.438.455	18.854.319	4.063.659	26.916.885	12.069.141
	Algérie					
	Alger	629.784	5.329.422	34.526	218.875	268.883
	Constantine	141.299	1.148.499	14.890	107.927	32.947
	Oran	501.262	6.399.020	30.845	209.993	934.125
	Total pour l'Algérie.	1.272.345	12.876.941	77.261	536.795	1.257.965

Viticulteurs,
ne vendez vos vins
qu'au degré
Malligand

PRODUCTION ET MOUVEMENT DES ALCOOLS

Résultats afférents aux sept premiers mois des campagnes 1932-1933 (Avril)

CAMPAGNE 1932-1933		1932-1933		1931-1932	
BOUILLEURS, DISTILLATEURS de Profession et BOUILLEURS DE CRU		Réservées à l'Etat	Libres	Réservées à l'Etat	Libres
PRODUCTION		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
QUANTITÉS D'ALCOOL provenant de la Distillation	Vins	«	84.855	»	210.437
	Piquettes, marcs et lies de vin	»	254.075	»	294.102
	Pommes et poires, cidres et poirés, marcs et lies de ces fruits	»	408.400	»	249.800
	Fruits autres que les précédents	»	27.542	«	12.587
	grains mis en œuvre pour la production des genièvres	»	14.046	»	15.431
	Substances farineuses	747	»	593	»
	Betteraves	2.434.783	»	1.716.587	»
	Mélasses	369.643	»	403.841	»
	Autres substances	7.679	»	5.815	
	Totaux	2.812.852	788.918	2.426.836	782.357
TOTAL DE LA PRODUCTION		3.601.770		2.909.193	
Quantités d'alcool contenues naturellement dans les vins soumis au vinage et au mutage		59.573		72.617	
Importations (d'après les écritures de la Douane)		237.707		269.267	
Reprises (Stock au 30 Septembre) 1932	libres	1.304.833		»	
	réservés à l'Etat	1.603.074		»	
Stock 1931	libres	»		1.334.960	
	réservés à l'Etat	»		1.014.616	
TOTAL DES RESSOURCES		6.806.957		5.660.713	

COMPOSITION COMPARÉE CHEZ LA VIGNE

DE FEUILLES HOMOLOGUES PRISES RESPECTIVEMENT SUR DES SOUCHES FRUCTIFÈRES ET SUR DES SOUCHES PRIVÉES DE LEURS GRAPPES (1)

Une de nos expériences a consisté à établir en 1929, dans la terre argilo-silico-calcaire de la Station de Montpellier, sur une vigne de Grand Noir greffée sur *Rupestris*, deux petites parcelles dont l'une seulement a subi le 13 juin, l'ablation de toutes les grappes.

Des échantillons de feuilles ont été pris les 13 juin, 10 juillet, 27 juillet, 7 août, simultanément sur les rameaux fructifères F des souches non mutilées et sur les rameaux stériles S des souches mutilées. Sur chacun des rameaux on a prélevé, à chaque échantillonnage, trois couples de feuilles occupant à partir de la base les rangs 1 et 2 (formant un premier échantillon, 4 et 5 (deuxième échantillon), 7 et 8 (troisième échantillon). Dans les 24 échantillons ainsi prélevés nous avons déterminé la teneur centésimale de la matière sèche en chaux, azote, potasse et acide phosphorique.

La traduction graphique des diagnostics foliaires annuels ainsi relevés conduit aux conclusions suivantes :

1° En ce qui concerne la méthode du diagnostic foliaire :

a) Les trois étages de feuilles donnent pour chaque type de rameau les mêmes indications, compte tenu des âges relatifs des feuilles. Nous avons déjà signalé ce fait fondamental (*Comptes rendus*, 190, 1930, p. 1187; 194, 1933, p. 679).

b) Grâce à une statistique réunie depuis cette expérience (*Comptes rendus*, 194, 1932, p. 812), nous sommes en mesure de dire que ces diagnostics foliaires signalent un équilibre anormal en ce qui concerne la potasse, qui est en carence dans la matière sèche et en carence relative par rapport à l'azote et à l'acide phosphorique : le diagramme de la potasse devrait occuper une situation moyenne entre les diagramme de ces deux constituants tandis qu'il descend au voisinage et parfois même au-dessous du diagramme de l'acide phosphorique. La méthode du diagnostic foliaire permet, en effet, de discriminer et de définir les cas d'alimentation normale ou anormale de la vigne pour un certain genre de produit ; mais encore faut-il qu'une statistique fonde ce jugement. La carence de potasse est par ailleurs ici confirmée par la « brunissure » de la vigne et par le complet retour à la santé et à la bonne production de souches voisines avec l'intervention exclusive de fortes doses d'engais potassiques (Ravaz et Verge, Lagatu et Maume, *Annales de l'École d'Agriculture de Montpellier*, nouvelle série, fasc. IV, 17, 1923, p. 280-306, 2 pl.).

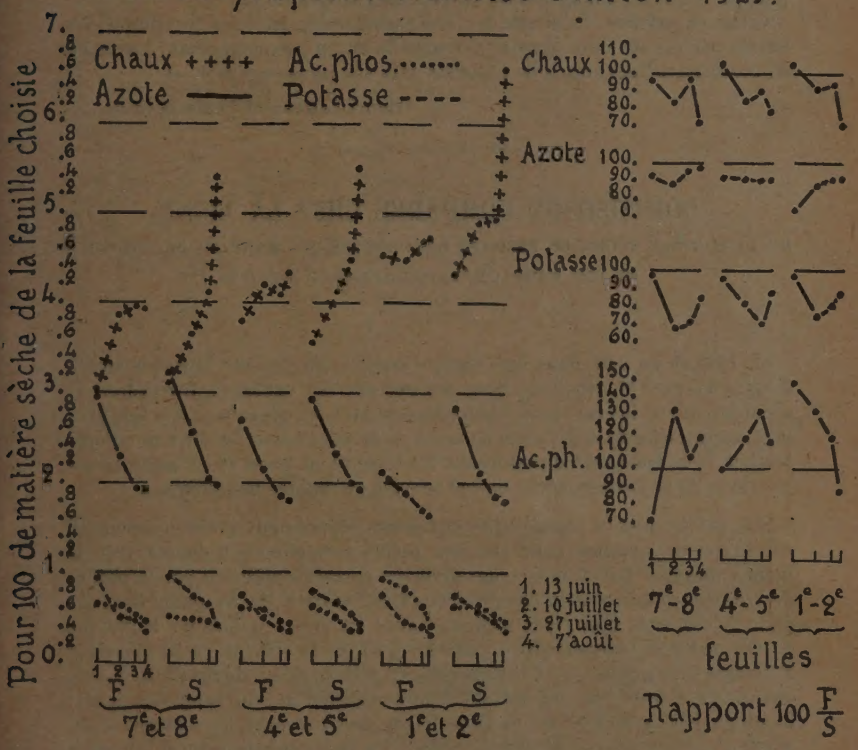
2° En ce qui concerne le problème des compositions comparées :

a) Variation quantitative. — *La teneur globale* $N + K^2O + P^2O^5$ *pour cent de matière sèche est, à toute époque, plus faible dans la feuille du rameau fructifère que dans la feuille homologue du rameau stérile.*

(1) *Comptes rendus des séances de l'Académie des Siences*, t. 196, p. 1168, 18 avril 1933.

b) Variation qualitative, c'est-à-dire changeant les rapports physiologiques :

Soit F la teneur en un constituant (l'azote par exemple) de la feuille d'un rameau fructifère ; soit S la teneur au même moment, en ce même constituant, de la feuille homologue sur rameau stérile. Pour faire parler à tous les



constituants le même langage, il faut prendre pour mesure de la variation, non point la différence absolue F — S, mais la différence relative F – S/S ; ou mieux prendre F/S ou encore 100 F/S, ces trois dernières expressions donnant le même diagramme simplement décalé. Sur la partie droite de notre dessin on lit 100 F/S, c'est-à-dire le taux du constituant considéré dans la feuille du rameau fructifère par rapport aux taux, coté 100, du même constituant, au même moment, dans la feuille homologue du rameau stérile.

On voit que *les feuilles des rameaux fructifères sont plus pauvres en chaux, en azote et en potasse, mais plus riches en acide phosphorique que les feuilles homologues des rameaux stériles.*

Ces conclusions, pour la chaux, l'azote et l'acide phosphorique, se réfèrent à un chimisme normal des deux rameaux comparés ; mais pour la potasse, à un chimisme anormal qui, malgré les indications concordantes des trois étages de feuilles, n'autorise pas à garantir que le fait se retrouvera dans le cas où ce constituant serait à dose normale. Il n'en est pas moins constaté que sur leurs souches respectives, *dans ce cas de carence sévère de la potasse, cet aliment minéral se trouve en quantité encore plus faible dans les feuilles des rameaux fructifères que dans celles des rameaux stériles* ; elle y descend plus particulièrement au-dessous de l'acide phosphorique.

Cette expérience, faite sur des *souches séparées*, les unes fructifères, les autres privées de leurs grappes, en appelle une autre comportant l'examen de ces deux mêmes sortes de rameaux pris sur les *mêmes souches*.

Henri Lagatu et Louis Maume.

COMPOSITION COMPARÉE CHEZ LA VIGNE

DE LA MATIÈRE SÈCHE DE FEUILLES HOMOLOGUES DES RAMEAUX FRUCTIFÈRES ET DES RAMEAUX NATURELLEMENT STÉRILES (1)

En 1930 et en 1932, dans une vigne d'aramon greffée sur rupestris située à Mauguio près Montpellier, nous avons, sur les rameaux fructifères et séparément sur les rameaux naturellement stériles *des mêmes souches*, prélevé simultanément à diverses époques de la végétation les deux premières feuilles de la base, afin de comparer les teneurs en azote et en acide phosphorique de la matière sèche de ces couples de feuilles homologues.

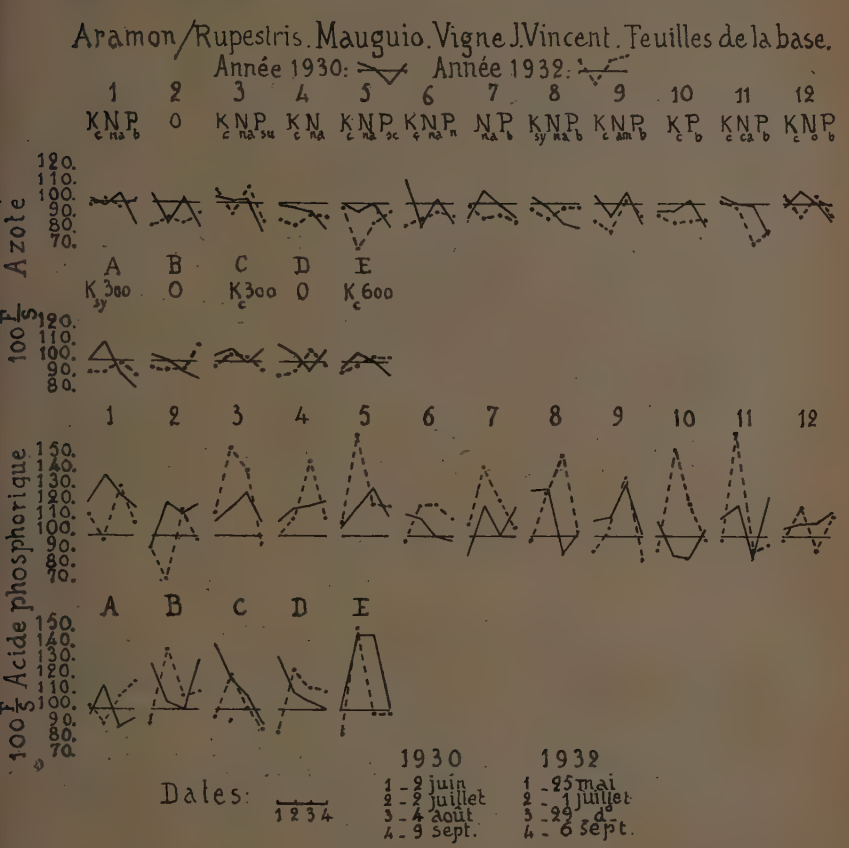
Nos prélèvements comparatifs ont porté, séparément et simultanément, sur dix-sept parcelles dont chacune reçoit annuellement depuis 1929 la même fumure. Les fumures des diverses parcelles diffèrent par la nature des engrais ; mais chacun des principes fertilisants K, N, P, quand il figure dans la fumure, intervient toujours avec la même quantité : K indique 300 kg. de K^2O à l'hectare (K_c du chlorure, K_{sy} de la sylvinite à 20 p. cent.) ; N indique 100 kg. d'azote à l'hectare (N_{na} du nitrate de soude du Chili, N_{ca} du nitrate de chaux, N_{am} du sulfate d'ammoniaque, N_o du sang desséché) ; P indique 100 kg. de P^2O^5 à l'hectare (P_b du basiphosphate, P_{su} du superphosphate, P_{sc} des scories de déphosphoration, P_n du phosphate naturel finement moulu). La seule parcelle E a reçu annuellement 600 kg. de K^2O à l'hectare.

Le rapport 100 F/S, que donne notre graphique, indique la teneur de la matière sèche de la feuille du rameau fructifère quand on cote 100 la teneur de la matière sèche de la feuille homologue du rameau stérile au même moment.

Cette recherche à caractère statistique, prenant les rameaux tout venant de chacune des deux catégories, est un coup de sonde jeté dans une vigne qui à part les fumures est dans toutes les conditions de la pratique culturale. Pour le cas actuel, nous avons trouvé en ce qui concerne l'azote et l'acide

(1) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. 196, 15 mai 1933, p. 1445.

phosphorique des résultats très voisins de ceux que nous avions obtenus en 1929 dans l'enclos de la Station de Montpellier en prenant sur souches séparées des rameaux fructifères et des rameaux artificiellement stériles. (*Comptes rendus*, 196, 1933, p. 1168). En dépit des fluctuations statistiques,



on peut dire encore : *la matière sèche des feuilles prises sur rameaux fructifères est moins riche en azote et plus riche en acide phosphorique que celle des feuilles homologues prises au même moment sur rameaux naturellement stériles des mêmes souches* (1).

(1) Dans tous les travaux que nous avons publiés sur le diagnostic foliaire de la vigne, nous avons chaque fois pris soin de spécifier que les feuilles avaient été échantillonnées sur des rameaux fructifères. On voit que cette précaution dans l'échantillonnage était justifiée.

La discussion de ces diagrammes et leur nécessaire confrontation avec les diagnostics foliaires ne peuvent trouver place que dans un mémoire détaillé.

Nous n'avons pas dosé la chaux, parce qu'elle avait été apportée sur les feuilles par les traitements anticryptogamiques.

Nous avons dosé la potasse corrélativement à l'azote et à l'acide phosphorique. Mais la vigne d'expériences de Mauguio est, exactement comme celle de la Station de Montpellier, à carence sévère de potasse, constatée également par la « brunissure », par le jaunissement et par guérison complète avec l'intervention exclusive de fortes doses d'engrais potassiques. (*Comptes rendus*, 194, 1932, p. 812). Or les doses anormalement faibles de potasse dans les feuilles ont, pour des différences insignifiantes, produit des variations statistiques considérables et désordonnées du rapport 100 F/S en ce qui concerne cet aliment : c'est pourquoi nous ne les avons pas figurées.

En définitive, nos observations montrent que la méthode du diagnostic foliaire pourra vraisemblablement contribuer par biométrie chimique au contrôle d'une notion courante en pratique viticole d'après laquelle, tout en étant simultanément utiles, les engrais azotés « poussent au bois », tandis que les engrais phosphatés « poussent au fruit ».

Plus généralement, le diagnostic foliaire pourra permettre de suivre le phénomène de sélection physiologique, de canalisation des divers aliments minéraux selon le rôle qui, dans le complexe minéral, est en chaque rameau dévolu à chacun d'eux ; et, ce qui importe surtout au point de vue technique, de suivre l'influence éventuelle de divers facteurs sur ce phénomène.

H. Lagatu et L. Maume.

CUIVRE ET MILDIOU

Dans le *Progrès Agricole et Viticole*, je suis avec attention les suggestions qu'apportent divers auteurs, tendant à modifier la composition des bouillies cupriques classiques Les avis sont souvent différents.

Il semble cependant qu'aujourd'hui une donnée certaine concernant l'action du cuivre sur le mildiou, soit au moins acquise : celle de la précarité de cette action.

Pour que le cuivre agisse, il faut que certaines conditions que l'on commence à définir, soit impérieusement réalisées.

On n'admet plus comme autrefois, qu'il suffit de traces infinitésimales, invisibles, inexistantes même de cuivre « dissous » pour arrêter le développement de la zoospore du mildiou dans l'eau de pluie ou de rosée Je remarque bien que dans les exposés scientifiques, nul n'appelle plus au secours de ses démonstrations la merveilleuse légende du cuivre ; ce silence sur une erreur d'un demi-siècle est déjà une victoire pour nous.

Logiquement on tend partout à corser, — si j'ose dire — l'action des traitements : l'un affirme avec force qu'en employant des bouillies fortes à 3 ou 4 kilos de sulfate de cuivre avec des doses égales de chaux, on peut avec 4 ou 5 épandages juguler les plus violentes attaques de mildiou. Voire !...

Le voisin recommande les bouillies salées, connues depuis longtemps, et l'on bataille encore cette année autour de l'alun ; celui-ci vante son enfant qui aide au mouillage et celui-là conseille un produit qui colle tout, même le cuivre sur la feuille.

Au fond toutes ces additions n'ont rien de particulièrement nouveau. Au lieu d'aller du laboratoire à la vigne, il semble que maintenant, le chemin du progrès aille de la vigne au laboratoire, celui-ci n'étant chargé que d'expliquer la découverte inespérée faite par un vigneron déluré qui, ayant fortuitement déniché dans le coin d'un placard un vieux résidu de sac, a su par miracle, le muer en panacée.

Les bouillies furent jadis une découverte, vraiment miraculeuse celle-là, et c'est en étudiant leur action indéniable qu'on a pu au laboratoire, méthodiquement, analytiquement, logiquement, déterminer leur valeur, leurs propriétés diverses, leur efficacité et les conditions dans lesquelles elles agissaient.

Or ces bouillies ont des propriétés parfaitement définies mais, très différentes ; elles agissent ou mécaniquement, ou par voie physique ou par voie chimique. C'est donc toujours une de ces trois propriétés que l'on cherche actuellement à exalter.

Par voie mécanique nous avons signalé (1) que, granulant la surface unie de la feuille en augmentant de cette façon sa surface, les dépôts de bouillie favorisaient l'évaporation de l'eau, entravaient la formation des gouttelettes et restreignaient ainsi les possibilités de développement du mildiou.

Cette propriété « évaporatoire » va si loin que lorsqu'on a affaire dans la composition des bouillies à des substances avides d'eau (chaux, sulfate de chaux, acide sulfurique du sulfate de cuivre, sels de soude, sulfates ou chlorures) on peut voir ces dépôts amener des brûlures chez les tissus jeunes.

Les fameuses brûlures des jeunes feuilles par les épandages de bouillies ne sont pas dues à autre chose et pourtant combien on s'est évertué à en rechercher la cause ?...

Remarquons d'abord que ces brûlures ne se produisent jamais d'ordinaire sur les feuilles âgées. Pourquoi ? Parce que celles-ci ayant atteint leur complet développement sont protégées à la partie supérieure par une enveloppe épaisse, solide, résistante aux produits chimiques, presque imperméable à l'eau et à l'air, abritant les sucs intérieurs de la feuille de l'action du soleil. Cette muraille derrière laquelle s'abrite la partie charnue de la feuille s'appelle la cuticule et les substances cellulosiques dont elle est issue *se cutinisent*, se durcissent peu à peu.

Chez la feuille jeune, pas de cutinisation, pas de protection efficace. Les sels des bouillies desséchées déposés à la surface aspirent avec avidité l'eau des premières cellules, naissantes et fragiles, puis à travers celles-ci, vident l'extrémité des feuilles : c'est là la cause de la brûlure observée, simple dessiccation mécanique.

Si votre bouillie brûle les jeunes feuilles, c'est en même temps une assurance qu'elle aidera à la conservation des feuilles adultes.

Si vous ajoutez du sel à votre formule de bouillie, vous accroîtrez encore cette action dans les bons comme dans les mauvais effets ; par conséquent il s'agit en l'espèce d'une question de dosage.

(1) *Acad. Agriculture*. 5 nov. 1924. C. et R. Villedieu. — Comment agissent les bouillies bordelaises alcalines.

D'ailleurs ici nous arrivons à une seconde action des bouillies que nous avons été, je crois, les premiers à signaler : celle de la plasmolyse des conidies par les sels solubles des bouillies (1).

Tout le monde sait que les substances salines peuvent entraver le développement des graines. C'est pour cette raison que dans un esprit de conservation, on sale la viande pour les humains et le foin pour les animaux et ce, pour entraver la naissance des germes. Mais jusqu'alors on n'avait pas songé à ce que pouvait faire le sulfate de soude des bouillies bourguignonnes et le sulfate de chaux des bordelaises. Nous avons montré qu'à la dose d'environ 2 grammes par litre d'eau, ces sels ne permettaient plus aux conidies de s'ouvrir.

De même pour le chlorure de sodium (1) nous avons montré que la présence de 1 gr. 50 de ce sel par litre d'eau suffisait à stériliser le mildiou.

Voulez-vous me permettre de vous rappeler qu'en 1925, 1926 et 1927 nous avions proposé de remplacer 1 kilo de sulfate de cuivre sur deux par autant de plâtre dans les bouillies bordelaises.

Nombre de viticulteurs ont réussi, mais d'autres ont vu leur expérience tourner mal. Les premiers n'ont rien dit, mais les seconds se sont fait entendre ; si bien qu'on a abandonné ce traitement.

Quelqu'un le redécouvrira à nouveau dans quelques temps, car j'ai vu avec plaisir dans le *Progrès Agricole* du 30 avril 1933 (page 419) un compte rendu des recherches de Moreau, d'Epernay, l'ancien collaborateur de Manceau, un expérimentateur sérieux, qui classe une bouillie à 1 kilo de sulfate de cuivre, 1 kilo de sulfate de chaux avec un kilo de chaux avant la bouillie bordelaise alcaline à 2 kilos de sulfate de cuivre.

C'est un peu du même esprit que procède l'addition de chlorure de sodium : augmentation de la densité de la solution et plasmolyse des conidies de mildiou venant au csntact de l'eau salée.

Malheureusement, avec le chlorure de sodium, cette action est fugace, elle disparait dès les premières gouttes d'eau et, si la pluie est abondante, le sel est entraîné dans le sol et n'est plus sur la feuille au moment du besoin.

Quant à l'emploi de l'alun, qui a fait verser déjà tant d'encre, je m'étonne que personne n'ait songé à faire quelque bibliographie et à relire les numéros du *Progrès agricole* de 1921.

Au cours de cette année 1921, un chimiste tourangeau avait proposé aux viticulteurs méridionaux d'expérimenter l'emploi du sulfate d'alumine additionné de chaux pour remplacer le sulfate de cuivre. Il s'agissait d'une expérieuce, répétons-le.

Je dois à la vérité de confesser une fois de plus aujourd'hui, comme je l'ai fait en 1921 et depuis, que ce fût un désastre unanime, absolu, indiscutable et qui me valut, dans ce même *Progrès agricole* et ailleurs, des critiques acerbes et même des injures.

Aujourd'hui, douze ans après, on re-essaye l'alun, qui, en plus du sulfate d'alumine renferme du sulfate de potasse.

Disons tout d'abord que si cet alun ou si un sel d'aluminium subsiste sur le raisin à la vendange, on le retrouvera dans le vin. Notre collègue Hugues l'a vérifié, mais d'emblée cela était indiscutable, car l'aluminium est un frère chimique du fer et les viticulteurs n'ignorent pas combien celui-ci, facile-

(1) *Académie des Sciences*, t. 174, p. 707. Séance du 6 mars 1922. G. et R. Villedieu. — Contribution à l'étude des bouillies cupriques.

ment, trop facilement même, s'introduit dans le vin à la moindre occasion et y demeure.

Dans l'alun, le sulfate de potasse viendra ajouter son action à celle du sulfate de chaux, mais l'alumine, hélas ! ne peut rien contre le mildiou. Nous avons montré (1) que le *mildiou vit normalement* dans les suspensions d'alumine et d'oxyde ferrique, ce qui explique l'insuccès des bouillies au sulfate de fer ou au sulfate d'alumine.

Ceci, c'est une donnée précise dont nous pouvons à chaque instant offrir la vérification matérielle et pour la démonstration de laquelle il n'est nul besoin de compter des rangées de ceps, ni les feuilles de ces ceps. C'est une vérité qui ne souffre aucune discussion.

Il ne faut donc pas attribuer à l'alun ou à l'alumine des vertus qu'ils ne peuvent avoir.

Signalons pourtant que la gelée d'alumine, qui se forme toujours lors de l'introduction d'alun dans les bouillies basiques constitue un suspenseur et en même temps un excellent diviseur des précipités cupriques ; il y a plus de 20 ans que nous avons recommandé l'addition d'alun aux bouillies bourguignonnes commerciales livrées toute préparées.

Il faut, de toute évidence, chercher à améliorer les traitements cupriques, mais je crois que nos jeunes collègues devraient s'évader des champs actuels de prospection.

Demeurons persuadés de ce fait : C'est que tant qu'on aura recours à un traitement purement *externe* pour défendre la vigne d'une invasion cryptogamique pénétrante comme celle du mildiou, si parfaites que soient les conditions dans lesquelles on se placera, il y aura toujours des risques à courir en attendant la réussite.

En médecine humaine comme en médecine animale, on a toujours recours à la *voie interne* pour défendre l'individu différencié de l'invasion des infiniment petits.

Depuis déjà quelques temps, nous nous efforçons d'aborder le problème de la défense du vignoble contre le mildiou par une voie toute différente de la voie actuelle. C'est une affaire de temps et de patience, et nous ne désespérons pas d'aboutir.

A l'heure présente, le viticulteur agira sagement :

1° en évitant les apports massifs d'engrais chimiques azotés au vignoble ;

2° en traitant préventivement et en renouvelant son traitement après chaque grosse pluie ;

3° en sulfatant ses feuilles et en poudrant ses raisins avec des formules dont il aura vérifié la bonne tenue.

Enfin, nous lui conseillons de brûler devant ses dieux lares quelque encens séducteur pour que le petit dieu mineur de « l'Opportunité » le protège au moment où il répandra le cuivre sur ses pampres menacés du terrible mildiou.

Professeur G. Villedieu,
Tours.

---

(1) *C. R. Académie des Sciences.* T. 176, p. 534, séance du 19 février 1923. G. et R. Villedieu.

LES DÉMONSTRATIONS DE MOTOCULTURE

DE LA FOIRE DE PRINTEMPS DE 1933

Pour la dernière fois, les terrains du Pontet auront vu se dérouler des démonstrations de Motoculture qui accompagnent chaque année les manifestations agricoles de la Foire de Printemps d'Avignon. Favorisées cette année par un temps superbe, elles ont attiré un public très nombreux qui a suivi avec un grand intérêt le fonctionnement des appareils si variés que l'ingéniosité des inventeurs et constructeurs met à la disposition de l'agriculture pour l'exécution des multiples travaux qui constituent son rude et coûteux apanage.

Il suffira de rappeler que trente appareils, présentés par 18 maisons différentes, ont pris part aux démonstrations pour bien marquer l'importance de celles-ci. Sept d'entre eux étaient plus spécialement destinés à l'exécution des façons très énergiques, tels que les défoncements ; trois autres étaient des engins vignerons ; deux autres encore, correspondaient aux besoins spéciaux de la culture maraîchère, les dix-huit restants étant des tracteurs de type courant pour travaux d'énergie moyenne.

Il est assez curieux de constater qu'au voisinage d'une région aussi admirablement adaptée à la production maraîchère, le nombre des appareils correspondants ait été aussi réduits, d'autant plus que c'est peut être sur cette catégorie d'engin de puissance réduite que semblent se porter principalement, à l'heure actuelle, les efforts des industriels et des commerçants en motoculture. Nous devons reconnaître que le terrain du Pontet se prête mal, en raison de l'abondance des gallets de toutes formes et dimensions qu'on y rencontre, au fonctionnement d'appareils légers, ou de faible dimensions et à organes d'adhérence réduits, dont les pièces travaillantes subissent, du fait des galets, d'incessantes déviations que les mancherons ne permettent de corriger qu'au prix d'une certaine fatigue pour le conducteur. Ce n'est pas un terrain maraîcher ; on ne saurait donc reprocher à ces petites machines spéciales de s'y trouver en postures médiocres. Il en est de même pour les petits appareils vignerons.

Comme les années précédentes, nous nous sommes mis à la disposition des participants pour déterminer les efforts de traction développés par leurs appareils dans les conditions où ils fonctionnaient, le 4 mai 1933, au Pontet. Nous avons aussi essayé un certain nombre de treuils à moteur et de tracteurs. Avant de reproduire les résultats de nos constatations, nous croyons devoir appeler l'attention sur les points suivants :

1° Nous ne pouvons effectuer des mesures dynamométriques que sur les appareils dont les pièces travaillantes peuvent séparer des organes de traction ou de propulsion ;

2° Les efforts que nous déterminerons ne correspondent qu'à la résistance opposée par le sol au déplacement des dites pièces travaillantes et non pas obligatoirement à l'effort maximum que peut fournir l'organe propulseur ou tracteur. Il est d'autant plus opportun d'insister sur ce point que le terrain du Pontet a été profondément remué, tous les ans, depuis plusieurs années et qu'il est loin de présenter la compacité qu'il aurait s'il était travaillé en profondeur pour la première fois. Sa résistance est régulièrement diminuée, depuis que le Comité d'organisation nous a fait l'honneur de nous appeler

pour les premières expériences. En général, par conséquent, les chiffres que nous donnons ci-après sont inférieurs à ce qu'ils seraient dans des conditions plus difficiles.

Appareils à cable

Treuil à moteur, système Blay. — Moteur Bruneau, type de 4 CV. Câble non mouflé tirant une charrue Monnier à mancherons.

Labour de 0 m. 2,2 de profondeur moyenne, 0 m. 31 de largeur. Vitesse d'avancement, mesurée sur 50 mètres : 1 km. 200 à l'heure, efforts de traction : maximum, 950 kg. ; moyen, 501. Puissance utilisée dans les conditions ci-dessus : moyenne... 2 CV, 6

maximum.. 3 —, 5.

Treuil à moteur, système Favot. — Moteur Bernard, type W – 3. Câble mouflé à deux brins tirant, par poulie mobile, une charrue Ena. — Deux essais ont été exécutés.

1er essai. — Caractéristique du labour — profondeur maxima : 0. 46, moyenne : 0.44 - largeur moyenne : 0 m. 40.

Vitesse d'avancement (mesurée sur 130 m.) : 1 km. 378 à l'heure, efforts de traction : maximum, 1 900 kg. ; moyen, 1.617 kg. Puissance utilisée dans les conditions ci-dessus : moyenne : 8 CV, 2 ; maxima : 9 CV, 7.

2e essai. — Caractéristiques du labour : profond. max. 0 m. 55

— moy 0 m. 43

largeur moy. 0 m. 46

Vitesse d'avancement..... 1 km. 232 à l'h.

Efforts de traction : maximum, 1.800 kg. ; moyen, 1.126 kg.

Puissance utilisée dans les conditions ci dessus : moyenne, 7 CV, 4 ; maxima, 8 CV, 2.

Tracteurs à chenilles

Tracteurs vigneron Vidal. — Type 13-20 CV, remorquant une charrue Bertrand. Cet appareil a subi deux essais.

1er essai. — Caractéristique du labour : profondeur maxima, 0 m. 36; moyenne, 0 m. 33 ; largeur 0 m. 3 . Une partie du parcours en descente. Vitesse d'avancement mesurée sur 90 mètres, 2 160 mètres à l'heure. Efforts de traction ; maximum, 800 kg. ; moyen, 650 kg.

Puissance utilisée dans ces conditions : moyenne. 5 CV 2

maxima.. 6 CV 4.

2e essai. — Caractéristiques du labour ; profondeur maxima, 0 m. 36; moyenne, 0 m. 33 ; largeur moyenne, 0 m. 36, partie du parcours en montée. Vitesse d'avancement, mesurée sur 110 mètres, 2.830 mètres à l'heure.

Efforts de traction maximum... 800 kg.

moyen..... 615 kg.

Puissance utilisée dans ces conditions : moyenne... 6 CV 8

maxima.... 8 CV 3.

Nota : Il est évident que cet appareil ne travaillait pas à pleine puissance.

Tracteur Th. Schneider 22-35 CV, de la Société Motocultu remorquant une charrue Guillot. Cet appareil a subi deux essais.

1er essai. — Caractéristiques du labour : profondeur maxima.. 0 m. 44

— moyenne. 0 m. 43

Largeur moyenne. 0 m. 40

Vitesse d'avancement, observée sur 100 mètres, à l'heure .. 3 km 430

Efforts de tractions : maximum.... 1.700 kg.
moyen..... 1.381 kg.
Puissance utilisée dans ces conditions : moyenne..... 17 CV 5
maxima..... 21 CV 6
2e *essai.* — Caractéristique du labour : profondeur maxima.... 0 m. 52
— moyenne... 0 m. 48
largeur moyenne... 0 m. 47
Vitesse d'avancement sur 130 mètres, 3 km. 183 à l'heure.
Efforts de traction : maximum.... 1.950 kg.
moyen..... 1.700 kg.
Puissance utilisée dans ces conditions : moyenne..... 20 CV 0
maxima..... 22 CV 9

Tracteur Carterpillar : A moteur Diesel, Type 65 CV, tirant une charrue-bascule Fowler.
Caractéristique du labour : profondeur maxima..... 0 m. 72
— moyenne..... 0 m. 64
largeur moyenne..... 0 m. 60
Vitesse moyenne d'avancement, observée sur 110 m. : 3.300 m. à l'heure.
Efforts de traction : maximum, en travail normal, 7.200 kg. (le moteur tendait à se caler pour 7.500 kg. d'effort, en montée assez forte); moyenne, 83 CV 5.
Remarque. — Le moteur a développé, pendant la durée, d'ailleurs, courte des essais, une puissance très notablement supérieure à celle qui lui est commercialement attribuée, et vraisemblablement de l'ordre de 110 à 120 C V.

Tracteurs à deux roues motrices

Tracteur Fordson avec moteur à huile lourde de la Compagnie Lilloise, type 16-20, CV (C. L. M.) présenté par MM. Hérisson et Pallier.
Caractéristique du labour : profondeur maxima..... 0 m. 46
— moyenne..... 0 m. 32
largeur moyenne..... 0 m. 35
Vitesse moyenne observée sur 130 mètres. — 1 km. 733 à l'heure.
Efforts de traction : maximum, 850 kg. (le tracteur patine à 900 kg.), la profondeur atteinte étant 0 m. 36 ; moyenne, 700 kg.
Puissance utilisée dans ces conditions : moyenne..... 4 CV 4
maxima..... 5 CV 4
Tracteur Fordson avec moteur d'origine muni d'un carburateur Catalex pour Gazoil. Mêmes exposants — charrue Moline à deux roues.
Caractéristiques du labour : profondeur maxima..... 0 m. 28
moyenne..... 0 m. 26
Vitesse moyenne d'avancement, observée sur 130 mètres, 2 km. 836.
Effort de traction : maximum, 900 kg. (à 1.000 kg. le moteur ralentit), moyen, 776 kg.
Puissance utilisée dans ces conditions : moyenne..... 8 CV 1
maxima..... 9 CV 4
Remarque. — La puissance du moteur a été beaucoup mieux utilisée dans ce second cas que dans le premier (charrue insuffisante).

Tracteur Lanz ; type Bull dog à huile lourde 22-38 CV, tirant une charrue-bascule Guyot.

Caractéristiques du labour : profondeur maxima..... ..... 0 m. 45
moyenne..... 0 m. 46
largeur — .... 0 m. 50

Vitesse moyenne d'avancement observée sur 100 mètres. — 3 km. 600 à l'heure.

Efforts de traction : maximun, 2.200 kg. ; moyen..... 2.000 kg.

Présence utilisée dans ces conditions : moyenne..... 26 CV 5
maxima..... 29 CV 3

Remarque. — La puissance développée par le moteur, pendant la durée, d'ailleurs courte de l'essai, a été notablement supérieure à celle qui lui est commercialement attribuée.

Tracteur Austin. — Moteur Diesel, type 22-36, CV, charrue Ransomes.

Caractéristiques du labour : profondeur maxima..... 0 m. 45
moyenne..... 0 m. 40
largeur..... 0 m. 40

Vitesse moyenne d'avancement, observée sur 110 m. ; 3 km. 760 à l'heure.

Efforts de traction : maximum..... 1.300 kg.
moyen..... 1.050 kg.

Puissance utilisée dans ces conditions : moyenne..... 14 CV 5
maxima..... 18 CV 0

Telles sont les constatations auxquelles nous avons pu procéder sur le terrain du Pontet.

G. Coupan,
Membre de l'Académie d'Agriculture de France,
Professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture
de Grignon.

CONSERVATION SIMPLE, PRATIQUE ET ÉCONOMIQUE
DU FOURRAGE

L'époque de la fenaison approche, les premiers beaux jours d'un printemps radieux n'apparaissent plus que par intervalles et rien n'est moins certain qu'un temps propice pour la fauche, le fanage et la rentrée du foin.

C'est pour cela et afin d'assurer à la récolte toute sa valeur que nous allons envisager la possibilité de conservation du fourrage par un procédé rapide et utilitaire, le salage.

On assure fort cher un bâtiment contre l'incendie pour mettre à l'abri un fourrage qui, certaines années pluvieuses notamment, ferait tout juste une mauvaise litière !

C'est contre ce risque trop souvent couru, qu'il est possible de contracter une assurance peu coûteuse par la pratique du salage.

INTÉRÊT ÉCONOMIQUE DU SYSTÈME

Si dans les années à printemps et été ensoleillés les opérations de fenaison se font dans de bonnes conditions, mais au prix d'un long travail, par contre, lorsque les conditions météorologiques sont défavorables, le foin rentré mal séché, s'échauffe, fermente et moisit.

Poussiéreux il devient malsain pour les animaux.

Le salage tel que nous allons l'exposer permet, au contraire, les avantages suivants :

1° Suppression du fanage, libérant une main-d'œuvre précieuse pour les autres travaux ;

2° Possibilité d'opérer la coupe de l'herbe à un moment propice, fut-il très court ;

3° Soustraire très vite le fourrage aux intempéries toujours possibles à cette époque ;

4° Conserver un aliment en bon état, de belle apparence, ni trop sec, ni trop humide, le sel jouant le rôle de régulateur d'humidité dans la masse ;

5° Obtenir un produit de qualité marchande supérieure ;

6° Augmenter sa valeur nutritive (le foin ayant encore toutes ses feuilles), surtout s'il s'agit de légumineuses très délicates, qui les perdent facilement ;

7° Dépenser peu, eu égard au résultat obtenu.

INTÉRÊT ZOOTECHNIQUE

Le sel étant non seulement un condiment, augmentant l'appétence des animaux, mais encore un aliment (toutes les humeurs de l'organisme en renferment une proportion notable), favorise l'assimilation des aliments, leur digestibilité, et sa répercussion sur la production laitière a été maintes fois prouvé par les zootechniciens.

PRATIQUE DU SALAGE

L'herbe coupée par beau temps (qu'il s'agisse de prairies naturelles ou artificielles), doit rester sur le sol en endains, telles que la faux ou la faucheuse l'ont laissée, 24 heures environ, afin qu'elle perde les 2/3 de son eau de constitution.

N'ayant pas été retournée par la faneuse ou par la fourche, la partie inférieure de l'herbe en contact avec le sol, se dessèchera moins vite que celle exposée à l'air et au soleil, mais ceci est sans importance.

Dans le cas même où une pluie serait à craindre, rentrer un peu plus tôt ; si cela est impossible, attendre que le fourrage se soit bien égoutté.

Ces conditions remplies charger le foin et l'engranger.

Quelques précautions sont à prendre pour cette dernière opération.

Etant entendu qu'un fourrage sain doit être salé à raison de 1 ou 2 kilos de sel par 100 kil. de foin (3 kil. s'il est plus humide), répandre sur le sol du grenier ou de la grange une première couche de sel ; à ce moment décharger le foin et le répartir régulièrement, mais *sans le tasser par piétinement*, chose faite couramment lorsqu'on ne sale pas, afin d'assurer une circulation de l'air.

L'épaisseur du foin ne dépassera pas 25 à 30 cm.; à ce moment, saupoudrer à nouveau de sel et ainsi de suite à chaque nouvelle couche de fourrage.

AVANTAGES OBTENUS

Une fermentation se produira et la température peut atteindre 30 ou 40 degrés, mais celle-ci est variable suivant l'état de dessiccation plus ou moins avancée et la nature même du fourrage.

Le sel se dissout peu à peu dans l'humidité du foin, se répartit dans toute la masse et modère la fermentation.

Il lui communique une saveur agréable et joue le rôle d'antiseptique qui permet une bonne conservation.

QUELLE NATURE DE SEL EMPLOYER

Ce serait un luxe bien inutile et fort coûteux que d'offrir aux animaux domestiques le beau sel blanc recherché sur nos tables.

Le sel « Cerebos » !... n'a pas sa place à l'étable, mais il est avantageusement remplacé par le « sel rouge », dont l'origine est la même que notre sel courant et qui est exempt de l'impôt de consommation.

Il en existe plusieurs grosseurs au choix.

Sur les lieux de production le sel blanc est alors « dénaturé », c'est-à-dire additionné de peroxyde de fer, par exemple, à la dose moyenne de 1 o/o, ce qui lui communique la couleur rougeâtre bien connue.

Ce « sel agricole » ou « sel rouge » est celui qu'il faut employer pour le salage du fourrage, car beaucoup moins coûteux que l'autre ; de plus le fer étant un élément nécessaire à l'organisme, il est possible de l'apporter ainsi gratuitement.

Ainsi par la pratique du salage, le bétail n'aura plus à lécher les murs ou le poil de ses voisins, pour rechercher ce condiment, indispensable à tout être vivant.

C. Houdayer,
Professeur d'Agriculture,
Adjoint à la Direction des Services agricoles
de la Savoie.

LES GELÉES ET L'OMBRE

Dans le n° du *P. A. V.* du 7 mai, vous demandez à vos lecteurs de vous faire part des remarques qu'ils ont pu faire sur l'influence favorable de l'ombre à l'égard des gelées.

Permettez-moi de répondre à cet appel. Laissez-moi d'abord vous informer que je dispose de plusieurs centaines d'abris mobiles constitués par deux planches de 25 × 40 cm réunies en toit sur un piquet de chêne, triangulaire, de 7 cm. de côté.

Ces abris ont été posés le 15 avril, au nombre de deux ou trois dans chaque variété de producteurs-directs, en encadrant les ceps de façon à empêcher toute insolation.

Le 25 avril, je suis passé dans la vigne pour me rendre compte de l'efficacité du dispositif et j'ai eu le regret de constater que la protection espérée n'existait pas.

J'ai pu noter — les ceps n'étant pas toujours cachés en entier — que des bourgeons ayant reçu les rayons du soleil étaient indemnes et que beaucoup des bourgeons à l'ombre étaient gelés. Je ne veux pas dire par là que les abris ont produit un effet contraire, mais faire ressortir que s'il est resté un petit pourcentage de bourgeons non gelés, on ne le doit pas aux abris ni à leur ombre.

Sur les ceps témoins, non abrités, exposés au soleil du lever au coucher, on trouve des pousses gelées et des pousses intactes pour lesquelles on ne peut faire intervenir la hauteur de l'emplacement sur la souche, celles-ci étant tantôt au ras du sol, tantôt au sommet des ceps.

Dans ma commune, les vignes ont été presque totalement anéanties, même dans les coins où l'on gèle rarement. Autour de moi, les vignes bien cultivées ont été touchées à 98 o/o. Il faut dire que nous avons eu affaire à des gelées noires dues à une vague de froid qui a commencé le 19 avril (— 1° à l'enregistreur Richard à 0 m. 40 sous abri) et dont le maximum fut atteint le 29 avril (— 5° le 22, — 5°5 le 23 et jusqu'à — 7 au minima au sol).

A Pouilly-sur-Loire (vins blancs fumés) et à Sancerre, on compte encore une bonne demi-récolte, dans l'ensemble, en vieilles vignes. Les jeunes plantations sont littéralement cuites. Dans ces communes, les différences observées, en ce qui concerne l'importance de la gelée, pour un même cépage, semblent surtout être sous la dépendance du porte-greffe. Les Chasselas ont naturellement plus souffert — les Gamay *idem* — que les Sauvignons.

En définitive, voici les diverses influences qui peuvent faire varier l'importance des dégâts dans les proportions que je vois autour de moi :

1° Influence due à l'activité de la végétation et sous la dépendance : *a*) de l'époque du débourrement, quand il s'agit de variétés différentes ; *b*) de l'exposition et de l'âge de la vigne, quand il s'agit d'une même variété ;

2° Influence de la culture du sol, les vignes très propres plus touchées que les vignes dans l'herbe; les vignes labourécs ou piochées peu avant la gelée étant plus atteintes (question de rayonnement). Influence propre du terrain plus ou moins chaud ;

3° Influence du porte-greffe, le même cépage — toutes autres conditions ne variant pas — présentant une sensibilité plus ou moins grande selon qu'il est sur tel ou tel porte-greffe.

Tout cela, je crois me rappeler, vous nous l'aviez dit. Et tout cela peut se ramener à mon humble avis, à une question de circulation d'eau plus ou moins intense dans les jeunes pousses, et qui les rend plus ou moins tendres.

Pour en revenir à l'influence de l'ombre, je vous dirai que j'ai à quelque cinquante mètres de mon bureau une vigne de vinifera — Gamay-Chasselas-Sauvignon — dans laquelle se trouve un beau poirier curé et un énorme pommier très tardif. Sous ces deux arbres, on peut compter 25 à 30 ceps à peu près normaux. Me fera-t-on croire que c'est l'ombre qui a pu opérer ce miracle (le pommier n'avait pas une feuille au 23 avril), alors que des planches (opaques) n'ont rien empêché. D'ailleurs, dans les vignes mal cultivées où l'herbe joue également un rôle protecteur, il faudrait admettre que l'herbe passe par dessus la vigne pour parler d'ombre.....

Pour me résumer, je ne pense pas qu'une plante ayant subi des températures que je vous ai citées puisse échapper à la brûlure que cause la gelée. Je ne parle pas de la durée des basses températures qu'on ne peut régler dans la nature comme au laboratoire ; cela nous mènerait trop loin.

Je ne crois à la valeur d'un lent dégel que pour les gelées blanches. J'ai déjà eu l'occasion bien des fois d'éviter les méfaits de telles gelées sur des tomates, des pommes de terre, des haricots, des dahlias et de redonner à ces plantes une belle coloration verte en les fermant dans des caisses ou des récipients métalliques. Mais, je le répète, il s'agissait de gelées blanches et, dans mes vignes, les abris assuraient alors une parfaite protection.

Pour répondre à la question de mon compatriote de l'Allier, G. Vergé (*P. A. V.*, du 10 mai) disait que le 1000 avait peu souffert et demandait si la tardivité du débourrement de ce numéro suffisait à expliquer sa résistance à la gelée ; je vous dirai que c'est là mon avis. Dans mes collections, les dégâts sont à peu près en raison directe du débourrement.

Les variétés à débourrement très précoces telles que Baco 1, Oberlin 595, Castel 19637 avaient des pousses de 10 à 15 cm. au 20 avril. Le 25, tout était en tabac.

Les variétés à débourrement tardif et très tardif qui n'avaient pas bougé à ce moment là n'ont aucun mal.

Entre ces extrêmes, tous les intermédiaires. Le 1000, pas débourré alors, a peu souffert.

A. Dupoux.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Foire de Bordeaux. - Nous croyons être utiles à nos lecteurs en leur signalant les facilités accordées par les Compagnies de chemins de fer aux voyageurs se rendant à Bordeaux en Juin, soit pour leur plaisir, soit pour leurs affaires.

Voyages individuels. — Sans aucune formalité, les billets d'aller et retour délivrés par les gares françaises à destination de Bordeaux pendant la période du 17 juin au 3 juillet seront valables exceptionnellement jusqu'au 4 juillet inclus. Les billets dont la validité normale expire apr s cette date conserveront, bien entendu, leur validité.

Voyages en groupes. — D'autre part, les Réseaux de chemins de fer accorderont à tout groupement d'au moins dix personnes, ou payant pour ce nombre, se rendant ensemble d'une gare de ces réseaux à Bordeaux et justifiant de leur adhésion à une même organisation commerciale, industrielle ou agricole légalement constituée, une réduction de 50 o/o sur le prix du voyage d'aller et de retour calculé au plein tarif, le voyage de retour pouvant être individuel.

Il est certain que ces régimes de faveur consentis par les réseaux sur la demande du Comité de la Foire de Bordeaux à l'occasion de la Grande Manifestation Economique Girondine (du 18 juin au 3 juillet) seront de nature à inciter négociants et touristes à se rendre à Bordeaux en Juin pour visiter la Foire, puis, de la célèbre métropole du Sud-Ouest, à rayonner dans une région touristique de France dont la réputation est mondiale.

Ecole d'arboriculture fruitière, d'horticulture et de viticulture d'Ecully (Rhône). — Les examens d'admission et le concours pour l'attribution des bourses à l'Ecole d'arboriculture fruitière d'Ecully (Rhône), auront lieu au siège de l'établissement, le mardi 25 juillet 1933, à huit heures du matin.

Les candidais aux bourses doivent adresser leur dossier au Directeur de l'Ecole avant le 15 juillet, les autres candidats peuvent se faire inscrire jusqu'au 20 juillet.

Le programme et les conditions d'admission sont envoyés à toute personne qui en fait la demande au directeur de l'Ecole.

La Défense sanitaire des végétaux. — *Un Congrès de la Défense sanitaire des végétaux* est actuellement en préparation pour avoir lieu du 24 au 26 janvier 1934 pendant le Salon de la Machine agricole.

Il sera complété par une Exposition des appareils et des produits utilisés pour la lutte contre les ennemis des cultures.

Son but principal est, dans le domaine de la pratique, de permettre la vulgarisation des bonnes méthodes de défense et d'aider à poursuivre leur application, grâce à une organisation judicieuse, aussi efficace que possible.

Demander le programme à la Ligue nationale de lutte contre les ennemis des cultures, 5, Avenue de l'Opéra, Paris (1er).

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Les Bains de mer sur la Côte-d'Azur

Certes, on se baigne en toute saison sur la Côte-d'Azur, mais voici l'époque la plus propice. A l'animation de la saison d'hiver a succédé une vie plus calme et plus douce. Vous êtes assuré d'avoir de beaux jours dans les plages de cette région privilégiée. En outre, votre voyage s'effectuera à prix réduit, grâce aux billets de bains de mer valables 33 jours. Ces billets peuvent être prolongés deux fois de suite de 30 jours. Ils permettent de revenir au point de départ par un itinéraire différent de celui du voyage d'aller. Vous ne paierez que 490 francs en 2e classe de Paris à Juan-les-Pins et retour, au lieu de 549 francs, au tarif ordinaire.

Pour des indications plus détaillées, veuillez vous renseigner auprès des gares.

* * *

CHEMINS DE FER DU MIDI

A l'approche de la saison de vacances, la Compagnie du Midi a l'honneur de rappeler au public qu'elle a édité les documents suivants :

a) Le *Livret-Guide Officiel*, contenant la description détaillée et illustrée des diverses régions et des principales localités desservies par les lignes de son réseau : prix, 3 fr., franco, 4 fr. 05 ;

b) Le *Livret-Guide*, par Georges Rozet, et les cartes-itinéraires des services d'auto-cars de la route des Pyrénées et de la route des Cévennes et des Gorges du Tarn, contenus dans une même pochette : prix, 5 francs, franco, 6 fr. 05.

Ces documents sont mis en vente à la Compagnie du Midi (Services de Tourisme), 54, boulevard Haussmann à Paris (9e), ainsi que dans les bibliothèques des gares.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — C'est toujours le calme qui règne quant aux affaires dans les Entrepôts de Paris, aussi bien en ce qui concerne les marchandises disponibles qu'en ce qui a trait aux affaires sur souches. On ne sait, bien entendu, ce que pourra donner la future récolte, mais, jusqu'ici, les apparences en sont très belles, aussi bien en France qu'en Algérie, et le commerce ne voit pas la nécessité de se couvrir, comme il pourrait la voir, si les perspectives n'étaient pas ce qu'elles sont aujourd'hui.

Ces jours passés, on a offert sur place des vins rouges 8° du Midi à 136 fr. ; des 9° à 163 fr. En provenance d'Algérie, des Oran 11° à 228 fr. en disponible, d'autres vins de l'Oranais 11°, sur souches, à 158 francs ; 12° à 168 fr., mais ces dernières offres ne paraissent pas avoir beaucoup tenté les acheteurs.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 22 mai	Cours du 29 mai
	—	—	—
8°.....	De 8,50 à 9 fr. 00	6°5 à 8°, 45 à 85 fr.	6°5 à 8°, 45 à 85 fr.
8 à 9°.....	le degré	7°5 à 8°, 80 à 100 fr.	7°5 à 8°, 80 à 100 fr.
9 à 10°.....		8 à 9°, 110 à 135 fr.	8 à 9°, 110 à 125 fr.
11°.....		9 à 10°, 135 à 175 fr.	9 à 10°, 135 à 175 fr.
11 à 12°.....		Blanc de blanc	Blanc de blanc
Rosé, paillet, gris..		75 à 160 fr.	75 à 160 fr.
Blanc Bourret.....			

— La Fédération des Caves coopératives du Gard. Maison de l'Agriculture, porte à la connaissance des viticulteurs, les ventes effectuées au cours de la semaine du 22 au 27 mai 1933.

Cave coopérative de Montpezat. — 150 hectos vin rouge, 8,1 malligand, 90 fr. l'hecto, couleur et tenue supérieures, enlèvement immédiat.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 23 mai	Cours du 30 mai
	—	—	—
8°.....	8 à 10°, 70 à 80 fr.	Vins rouges, récolte	Vins rouges, récolte
9	9 à 11°, 87 à 100 fr.	1932: 6°5 à 7°5, 45 à 65	1932: 6°5 à 7°5, 45 à 6
10°.....		francs l'hecto	francs l'hecto
11°.....		7°5 à 8°5, 75 à 110 fr.	7°5 à 8°5 75 à 110 fr.
Rosé.....		l'hecto	l'hecto
Blanc de blanc.....	9 à 10 fr.		

Cote officielle de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins. — La propriété résiste aux offres en baisse en attendant la discussion du projet de loi.

Alcools. — Situation sans changement.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons..* — Marché de Béziers. — Cote officielle des vins.

	Cours 1932 le degré de	19 mai 1933	26 mai 1933
	—	—	—
Rouges			
Plaine 7° à 8°.....		75 à 105	82 à 105
Coteaux 9°5 à 11°5...	8,50 à 9 fr. 00	110 à 145	110 à 138
Ht-coteaux 8°5 à 10°.		165 à 215	»»» à »»»
Rosés			
Courants 8 à 9°....	8,75 à 9 fr. 50	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 9 à 10°..	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Blancs			
Courants 10 à 11°...	10 fr.	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 10° à 11°5	»	»»» à »»»	»»» à »»»

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Béziers	:	1.200 hl.	7°9	82 francs.
Près Quarante	:	925 hl.	9°1	123 francs.
Près Béziers	:	1.000 hl.	8°3	162 francs.
Près Béziers	:	880 hl.	9°	215 francs.
Près Cazouls	:	540 hl.	9°2	126 francs.
Près Béziers	:	320 hl.	8°2	90 francs.
Près Puimisson	:	115 hl.	9°3	131 francs.

Pézenas - Cours des vins du 27 mai 1933 :

Vins rouges, de 6°5 à 8 degrés, de 8,00 à 10 fr. 00 le degré ; vins rosés, de 8 à 9 degrés, 11 à 14 fr. 00 le degré ; vins blancs, de »» à »» fr. »» le degré.

Olonzac. — **Vins rouges**, 8 à 10° 12,00 à 16 fr. 50 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. — Cote du 28 mai 1933 : vins rouges 1932, 8 à 10°, 95 à 165 francs.

Carcassonne. — Chambre de Commerce.— Cote officielle des vins du 27 mai 1933 : de 6 à 7°, de 7,00 à 10 fr. le degré ; de 7° à 10°, de 10,00 à 16 fr.

Narbonne. — Chambre d'Agriculture de l'Aude. — Commission des cours.

Observation. — Peu de demandes, mais les cours des beaux vins restent fermes.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 19 au 24 mai : Vins du Narbonnais, de 6 à 8 degrés, de 45 fr. à 85 fr. ; de 8 à 9 degrés, de 85 francs à 130 fr. ; de 9 à 10 degrés, de 130 fr. à 165 fr. ; moyenne des 9 degrés, 125 francs.

Ces prix s'entendent l'hectolitre nu pris chez le récoltant, tous frais en sus, suivant qualité, situation et conditions.

Alcools. — Sans affaires.

— Ventes effectuées dans la semaine du 15 au 21 mai pour les caves coopératives :

La Redorte : 810 hectos, 8 deg. 3, à 100 francs.

Bize : 60 hectos, 9 deg. 4, à 142 francs ; 120 hectos, 9 deg. 4, à 143 francs ; 35 hectos, 9 deg. 4, à 147 francs.

Lapalme : (Les producteurs réunis) 186 hectos, 10 deg. 5, à 178 fr. 50 ; 220 hectos, 10 deg. 5, à 175 francs.

Portal : (Société coopérative des Vignerons de Portal) 150 hectos, 8 deg. 9, à 124 fr. 60.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière : Minervois, de 8° et au-dessus, de 11,50 à 16 fr. 00 le degré.

Corbières, 9° et au dessus, de 14,00 à 16 fr. 00 le degré

PYRÉNÉES-ORIENTALES — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 20 mai	Cours du 27 mai
6°.....		7° à 8°	7° à 8°
9°.....	8°, 8,50 à 9 fr. 00	de 9,00 à 11 fr. 50	de 9,00 à 11 fr. 50
10°.....	9° à 12°, 9 à 11 fr. 50	8° à 9°, 11,50 à 14 fr.	8° à 9°, 11,50 à 14 fr.
11°.....	le degré	9° à 10°, 14 à 15 fr. 50	à 10°, 14 à 15 fr. 50
12 à 13°.....		le degré	le degré
14°.....			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — Vins. — Les vins de bonne tenue sont toujours très recherchés.

Alcools pas d'affaire signalée.

BOUCHES-DU-RHONE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins.— Marché du 24 mai. — Région : rouge, 5°5 à 10°, 8,00 à 13 fr. 00 l'hecto-degré ; blanc, 8,00 à 13 fr. 50 l'hecto-degré ; rosé, 8,50 à 13 fr. 50 l'hecto-degré.

LOIRET. — **Orléans** (Cote Off. des Court. Asserm.). — Vin rouge Gris-Meunier, la pièce nue, de 230 à 300 francs.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue, de 228 litres, 250 à 360 francs.

Vin blanc de Blois, la pièce nue, de 228 litres, 225 à 340 francs.

(Vins pris à la propriété, tous frais en sus).

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 20 mai 1933 :

Vin rouge, 1er choix et 2e choix, le degré 14,00 à 16 fr. 50 ; 3e choix, le degré, 12,50 à 13 fr. ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 11,50 à 15 fr. 50 vin de distillerie, »,» à »» fr. »» le degré, propriété.

Oran. — Du 20 mai 1933 :

Vin rouge et rosé, 10° à 10°5, 13,50 à 14 fr. 50 ; 10°5 à 11°5, 14,50 à 15 fr. ; 12 à 13°, 15,50 à 17 fr. ; vin blanc et rosé, »» fr. »».

ALCOOLS

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 820 à 800 ; marc, 675 à 750 fr. les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 27 mai 1933

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate..	2 fr. 20 à 2 fr. 30 le deg. casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	1 fr. 20 à 1 fr. 25.
— — 20 à 22 o/o —	1 fr 25 à 1,30 degré acid. tot.
— — au-dessus.	1 fr. 45 à I,50 —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique.....	3 fr. 00 à 3 fr. 10 —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 80 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance faible.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce.* — 30 mai 1933.

	Courant	Juin	3 d'Octobre
	—	—	—
Blé.....	98,25-98,50 P.	95-95 50 P.	92,25-92,50 P.
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire	....	..	....
Avoine	61,50 P.	63,25-63,75 P.	64,25-64,50 P.

Alger. — 20 mai 1933

Blé tendre colon, 1er choix, 111 à 114 ; 2e choix, 78 à 97. — Blé tendre marchand, 106 à 107. — Blé dur colon, 1er choix, 105 à 104 ; 2e choix, 110 à 109. — Blé dur marchand, 92 à 93. — Orge colon, 75 à 74. — Orge marchande, 51 à 52 — Orge Maroc logée, 53 à 52. — Avoine, 82 à 83. — Fèves, féverolles 65 à 66 fr. — Foin laitier, 35 à 33. — Foin administratif, 26 à 25. — Paille, 14 à 13.

PRIX DU NITRATE DE SOUDE NATUREL DU CHILI

Nitrate de soude ordinaire 15,5 o/o d'azote nitrique ou granulé 16 o/o, les 100 kilos logés, brut pour net, par 10 tonnes, sur wagon départs, ports :

Livraison mai-juin : Nantes, La Pallice et Bordeaux, 94 fr. ; Sète, 95 fr. 25. Majoration 2 fr. aux 100 kilos pour livraisons en sacs de 50 kilos.

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 98 à 103 ; Sulfate ammoniaque, 20-21, 97 à 102 ; sulfate potasse, 48,52, 110 à 120 ; chlorure potassium, 48-52, 80 à 87 ; sylvinite riche, 20-22, 26,50 à 31 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 145 à 155 ; sulfate cuivre neige, 150 à 160 ; sulfate de fer 28 à 32 superphosphate minéral 14, 26,50 à 29,00, logé gare Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 21 au samedi 27 Mai 1933

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Angers						**Mourmelon**					
Dimanche...	17 2	11.2	18.0	13.0	3.5	9 4	15.2	10.8	28.2	11.8	8 4	«
Lundi.....	19.8	7.4	16.8	10 8	0 4	trac.	16.4	3 5	19.2	13.8	»	8.4
Mardi.....	23.8	8.0	19.2	3 1	»	«	17.5	3.2	19 4	7.0	trac.	0.2
Mercredi...	23.6	9.8	23.8	11.1	«	«	19.4	8.2	23.7	6.0	0.5	«
Jeudi.....	23 4	10 0	27.5	14.8	«	»	19 0	6.0	26.6	13.6	«	»
Vendredi...	23.6	11.0	27.0	16 0	-	trac.	19.8	9.5	20.7	13.3	«	»
Samedi.....	26.0	9.8	17.6	15.0	«	5.3	22.5	4.0	26.1	17.0	»	«
Total....					51.2	99.6					83.1	96.2
	Angoulême						**Dijon**					
Dimanche..	18.4	12.5	17.0	14.0	trac.	2.0	18.9	10.0	26.8	10.9	1.9	«
Lundi.....	20.7	12.0	15.8	8.9	»	6.0	16.1	4.1	20.1	13.2	2.3	1.4
Mardi.....	24.4	6 8	20.0	2.8	0.1	1.4	10.7	6.9	19.4	6 7	«	«
Mercredi...	27 2	7 2	25.9	7.7	»	«	19.3	9.2	23.9	9.0	«	»
Jeudi.....	24.8	12.1	28.0	15.8	»	«	20.4	9.1	26.3	12.7	»	«
Vendredi...	34.1	9.2	27.6	13.9	«	»	20.0	8.5	27.6	13.2	«	«
Samedi.....	26.6	6.9	15.9	12 7	«	8 4	23.1	7.2	25.6	12.4	«	«
Total....					86.1	247.4					95.0	203.2
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche..	18.7	12.1	25 8	14.0	»	«	17 3	11.0	27.0	12 5	7.1	«
Lundi.....	16.8	9.1	16 2	12.1	0.2	6.4	14.9	8.4	18.0	14.0	4.2	trac.
Mardi.....	21.3	0.8	20.0	7.6	«	«	19.5	4.1	19.4	8.7	«	«
Mercredi...	24.6	5.3	25.0	7.2	»	«	20.6	7.0	24.7	7.9	»	«
Jeudi.....	22.5	8.8	28.0	12.0	«	trac.	20.6	9.2	27.8	12.2	«	»
Vendredi...	21.7	5.7	28.0	13.0	»	«	20.0	8.2	27 0	11.5	«	«
Samedi.....	25.4	4.0	21.2	16.3	«	«	23.3	5.0	23.0	15.6	»	0.1
Total....					45 3	167.6					97.7	215.0
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche..	19.7	12.7	16.9	14.4	«	6.4	24.2	10.6	22.9	10.4	»	«
Lundi.....	21.0	12.0	15.8	8 9	trac.	1.3	20.0	14.6	22.8	13.0	»	«
Mardi.....	25.0	8.8	22.2	3.9	»	«	23 1	5.1	23.4	11.8	«	«
Mercredi...	22 9	7.3	27.6	10.9	»	«	20.8	8.0	22.3	8.4	»	»
Jeudi.....	25.0	9.5	29.0	14.0	«	»	24.8	10.6	21.7	8.8	«	»
Vendredi...	26.2	9.0	26.2	14.0	«	»	25.2	8.3	24.0	9.4	«	«
Samedi.....	26.3	7.7	14.2	14.0	«	11.2	22.0	11.0	25.2	12.6	»	trac.
Total....					67.3	166.4					62.9	82.3
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche..	19.7	12.3	18 6	12.6	«	2.8	21.6	7.1	21 0	11 3	»	»
Lundi.....	20 1	11.5	18.1	11.4	0.4	26.6	24.0	9.1	22 0	12.5	«	»
Mardi.....	26.0	4.6	21.4	5.6	»	»	29.2	8.5	18.9	12 1	0.3	«
Mercredi...	26 6	7.6	26.2	7.0	»	«	28.8	16.5	16.5	8.5	1.5	3.2
Jeudi.....	23.2	12.7	25.8	11.6	»	»	24.7	15.2	19 9	5.1	»	«
Vendredi...	25 9	10.2	23.4	13.8	»	«	19.0	11.2	19.1	5.3	«	1.4
Samedi.....	22.2	9.8	18.7	15.0	«	0.6	22.2	13.1	18.3	9.9	«	3.7
Total....					96.0	118.1					52.6	180 7
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche...	24.0	16.0	24.8	11.2	»	«	»	«	21.6	13 4	«	«
Lundi.....	23.0	15.8	21.3	13.0	»	2 1	«	»	21.4	12.2	«	1.4
Mardi.....	24.7	11.0	23.0	11.9	»	«	«	«	21 7	14 9	»	2.4
Mercredi....	27 9	10.6	28.1	11.6	»	«	»	»	24 8	13.8	»	4.7
Jeudi.....	27 2	18.1	28.2	11.9	«	«	«	»	25.9	12.6	»	»
Vendredi....	28.9	18.1	25.6	13.9	«	«	»	«	32.1	13.3	«	«
Samedi.....	18.5	13.4	23.5	17.4	trac.	2.7	»	«	21.3	18 5	«	»
Total....					116.9	158 7					«	63.6

Observations. — Printemps. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.

Supplément au
Progrès agricole et viticole

J. Cazalis-Mayet, pinx'.

Chromolith. J. L. Goffart, Bruxelles.

PYRALE DE LA VIGNE